



BODEM & ASBEST BV



NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740



Enge Steeg 4, Leunen



Datum : 18 oktober 2023

Rapportnummer : 222-LEn4-nul-v3

Type onderzoek : Nul- / eindsituatie bodemonderzoek

Project : Enge Steeg 4, Leunen

Projectnummer : 222-LEn4-nul-v3

Opdrachtgever : Pijnenburg Advies

Datum rapport : 18 oktober 2023

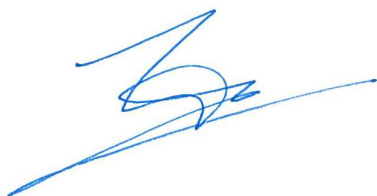
Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door erkende : **W.A. van Aerle**
en ervaren veldwerkers : **A.H.M. Janssen**

Projectleider : **W.A. van Aerle**

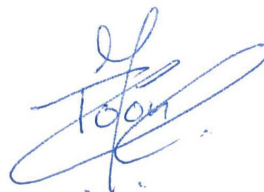
Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A.H.M. Janssen

Samenvatting

In verband met de sanering van een veehouderij en het wijzigen van de bestemming naar 'wonen' aan de Enge Steeg 4 te Leunen is een bodemonderzoek conform de NEN 5740. Eerder is reeds een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek is het herbestemmen van het perceel. Na uitvoering van het vooronderzoek bleek dat een aantal verdachte deellocaties aanwezig waren of nog steeds zijn. Hiervoor zijn de hypothesen "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" en "verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)" gesteld.

Met deze onderzoeksstrategieën werden in totaal 11 boringen tot 0,5 m-mv en 2 boringen tot 2,2 m-mv verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn zes mengmonsters samengesteld, te weten vijf van de bovengrond en één van de ondergrond.

Op de locatie zijn tevens drie peilbuizen geplaatst, waarbij de grondwaterspiegel werd aangetroffen op ongeveer 3,8 tot 3,9 m-mv. Bij de deellocaties ter plaatse van de gesloopte stallen zijn geen peilbuizen geplaatst, omdat hier het grondwater dieper dan 5 m-mv bleek gesitueerd.

Na analyse van de grondmonsters en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond van 3 deellocaties de achtergrondwaarde (AW) voor minerale olie wordt overschreden;
- in de bovengrond bij de opslagkast bestrijdingsmiddelen de achtergrondwaarde (AW) voor PCB's wordt overschreden;
- in de ondergrond bij de vml. ondergrondse hbo-tank de AW voor minerale olie wordt overschreden;
- het grondwater niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters.

De verhogingen met minerale olie t.o.v. de AW in de boven- en ondergrond en met PCB's in een gedeelte van de bovengrond, zijn mogelijk te relateren aan het vroegere gebruik van de locatie. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de realisatie van de woonfunctie er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid. Met dit onderzoek is de nul- / eindsituatie vastgelegd voor de deellocaties.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Terreininspectie	5
2.4	Toekomstig gebruik	6
2.5	Asbest in de bodem	6
2.6	Bodemsamenstelling en geohydrologie	7
2.7	Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725	7
2.8	Hypothese	8
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	10
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Chemische en fysische analyses	12
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	14
5.2	Grond	16
5.3	Grondwater	16
6.	Conclusies en aanbevelingen	17
7.	Referenties	18

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapporten grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 8 september 2022 is door Pijnenburg Advies aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Enge Steeg 4 te Leunen. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de realisatie van de woonbestemming en het vastleggen van de nul- / eindsituatie voor een aantal bodemverdachte deellocaties, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. De aanleiding volgens NEN 5725 is dan ook het stellen van een hypothese voor het veldwerkonderzoek (aanleiding A).

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de BRL 2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door ervaren en erkende veldwerkers (dhr. W. van Aerle en dhr. A. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Op de eerste versie zijn opmerkingen gemaakt door de gemeente. Deze zijn verwerkt in onderhavige versie.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente;
- www.topotijdreis.nl.

Bij de gemeente Venray zijn in het kader van het vooronderzoek de bekende dossiers opgevraagd en ter plaatse ingezien. Van de opdrachtgever zijn in tweede instantie aanvullende documenten ontvangen.

De aanleiding van het vooronderzoek is het stellen van een hypothese voor een bodemonderzoek (aanleiding A volgens NEN 5725). De bijbehorende onderzoeksvragen worden in de navolgende paragrafen beantwoord.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Enge Steeg 4 in Leunen, kadastraal bekend onder gemeente Venray, sectie N, perceelnummer 300, in het buitengebied ten westen van de bebouwde kom van Leunen. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De stallen op het achterste gedeelte van de onderzoekslocatie, zijn reeds gesloopt en er heeft grondaanvulling en grondverzet plaatsgevonden. Voor de sloop heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden en van de aanvulgrond is een partijkeuring bekend.

De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie is een vooronderzoek volgens NEN 5725 bekend, uitgevoerd door M&A (nr. 222-LES4-ho-v2, d.d. 9-6-2022). De gegevens uit het vooronderzoek worden hierna samengevat.

Van de omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Voor de aanvulgrond bij de gesloopte stallen is een partijkeuring bekend. Deze is uitgevoerd door BKK (nr. 220134.BKK, d.d. 15-2-2022) en heeft plaatsgevonden op het adres Veulenseweg 20 in Veulen. De kwaliteit van de grond is vrij toepasbaar.

Milieuvergunningen en controles:

- ▶ Van de onderzoekslocatie is een oprichtingsvergunning Hinderwet bekend voor een varkensfokkerij van 8-12-1976. In de vergunning staat rechts van de woning een petroleumtank van 800 liter ingetekend.
- ▶ Van de locatie is een uitbreidings-/wijzigingsvergunning bekend van 6-2-1985. Bij deze vergunning is de petroleumtank verplaatst naar de linkerzijde van de woning. Verder is tussen de stallen een ondergrondse hbo-tank van 5 m³ aanwezig en bij de garage een dieseltank van 200 liter.
- ▶ Van 13-11-1990 is een wijzigingsvergunning bekend voor de varkensfokkerij, waarbij de ondergrondse hbo-tank is gewijzigd naar 12 m³.
- ▶ Er is een melding verandering inrichting bekend van 14-4-1992 voor de realisatie van de werktuigenloods.

- ▶ Op 31-3-1998 is een revisievergunning verleend voor het wijzigen van de inrichting naar een varkensfokkerij en volle gronds tuinbouwbedrijf. Hiervoor zijn revisievergunningen bekend van 13-12-2000 en 16-12-2003.
- ▶ Van 12-8-2011 is een revisievergunning bekend voor een varkenshouderij, waarbij een benzinevat van 30 liter in een lekbak, dieselopslag van 1000 liter in lekbak en met overkapping en opslag van afgelopen olie (60 liter in lekbak) en petroleum (600 liter in lekbak) zijn vergund. Ook is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig.

De genoemde opslagen zijn op de tekening in bijlage 1 weergegeven.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie zijn de bekende tanks en opslagen in het voorgaande overzicht weergegeven (zie ook tekening bijlage 1).

Overig:

De locatie is niet gelegen op een voormalig stort van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Limburg.

Uit de bouwvergunningen van de locatie voor het herstellen van oorlogsschade aan het woonhuis (24-10-1951) en bouw kippenhok (2-3-1962), wagenschuur (21-9-1964), 2 zeugenstallen (26-9-1984), uitbreiden varkensstal (16-1-1990), berging/opslagloods (7-7-1992) en mestputten onder de stallen (3-6-2004) konden geen relevante gegevens worden ontleend in het kader van het vooronderzoek bodem.

Van de 3 stallen is een asbestinventarisatie bekend, door HMB (nr. 20301601K, d.d. 4-9-2020). Uit de foto's in dit rapport kan worden geconcludeerd dat er bij de stallen geen sprake was van asbestverdachte drupzones van de daken.

Conclusie: vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is. De opslagen van olie, diesel en bestrijdingsmiddelen vonden plaats met de nodige bodembeschermende voorzieningen (betonvloeren, lekbakken en bovenafdichting). Deze dienen toch als verdachte deellocaties te worden beschouwd.

2.2. Huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie Enge Steeg 4 is een woning, berging en werktuigenloods aanwezig. De varkensstallen op de locatie zijn reeds gesloopt. De locatie is gedeeltelijk verhard met beton. De rest van het perceel is onverhard.

De inrit is eveneens verhard met beton en wordt in het kader van de bestemmingswijziging niet gewijzigd.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten in of nabij de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Terreininspectie

Op 21 april 2022 heeft een terreininspectie plaatsgevonden op het perceel. Uit deze inspectie zijn noch visueel noch zintuiglijk verontreinigingen c.q. bodembedreigende activiteiten geconstateerd. Aan de Enge Steeg 4 zijn de opslagen van olie/diesel en bestrijdingsmiddelen aangetroffen, volgens het vergunningoverzicht in paragraaf 2.1.

Er zijn geen aanwijzingen geconstateerd dat er verontreiniging op of in de bodem aanwezig is. Asbest of andere visuele verontreinigingen zijn evenmin aangetroffen op de bodem van de onderzoekslocatie. Hiervoor is (zie beschrijving hoofdstuk 2.5) een veldinspectie uitgevoerd.

De omgeving van de onderzoekslocatie is gesitueerd in een agrarisch gebied met de bijbehorende voorzieningen. In de directe omgeving worden geen bodembedreigende activiteiten verwacht.

2.4. Toekomstig gebruik

Op de onderzoeklocatie zijn de stallen inmiddels gesloopt en er heeft een sanering van de varkenshouderij plaatsgevonden. Bestemming van de locatie wijzigt naar “Wonen”, waarbij er twee bestaande gebouwen gehandhaafd blijven.

De eigenaar heeft na sanering van de varkenshouderij nog landbouwgrond in eigendom en gebruik. Dit gebruik is kleinschalig van aard, zodat het tot hobbymatig gebruik kan worden gerekend en passend is binnen de bestemming. Voor deze activiteiten blijft er in kleine vorm opslag van petroleum en bestrijdingsmiddelen, waardoor er aan de feitelijke situatie niets wijzigt.

2.5. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd volgens NEN 5707 ‘Asbest in de bodem’. Het onderzoeksgedeelte is rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Omdat de onderzoekslocatie aan de Enge Steeg 4 voor meer dan 50% bedekt is met bebouwing, verharding en gras is de NEN 5707 formeel niet van toepassing.

Daarom is de locatie vergelijkbaar met de NEN 5707 geïnspecteerd.

Verder is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Alle gebouwen zijn voorzien van asbestvrije dakbedekking of hebben een goot aan het dak dan wel verharding onder de druplijn van de daken. Uit de asbestinventarisatie van 4-9-2020 kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van asbestverdachte drupzones.

Ook in het verleden waren de daken voorzien van goten dan wel van verharding onder de druplijn.

2.6. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 25 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 22,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 3 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.7. Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725

Voor de aanleiding A dienen de onderzoeksvragen te worden beantwoord. In paragraaf 2.1 t/m 2.6 is de motivatie gegeven van alle bevindingen op de locatie. Onderstaand worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende ?

De afbakening is op de tekening in bijlage 1a opgenomen en dit is de onderzoekslocatie waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging ?

Op de locatie is in principe geen sprake van potentiële bronnen van verontreiniging. Wel zijn huidige en voormalige opslagen van olie, diesel en bestrijdingsmiddelen aanwezig (geweest). Bij de sloop van de stallen heeft op grote schaal grondverzet plaatsgevonden. Hiervan is een partijkeuring bekend.

3. Is de bodem asbestverdacht ?

Nee, de bodem is niet asbestverdacht.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie ?

Zie paragraaf 2.6.

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit ?

Nee.

6. Wordt op (een deel van) de locatie bodemverontreiniging vermoed ?

In principe is er geen verdacht op een bodemverontreiniging. De (voormalige) aanwezigheid van de olie- en dieselopslagen en bestrijdingsmiddelenkast, kunnen wel als verdachte deellocaties worden aangemerkt.

De inrit is verhard met beton en zal niet worden gewijzigd in de plannen.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend ?

Nee, de kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er is een nulsituatie onderzoek volgens NEN 5740 nodig voor genoemde verdachte deellocaties.

2.8. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat er verontreinigingen met olieproducten en bestrijdingsmiddelen mogelijk zijn.

Voor de 2 locaties van de petroleumtank (800 liter, 1976 en 1985), opslag olie/petroleum en bestrijdingsmiddelenkast in loods, dieseltank (1.000 liter) en benzinevat (30 liter) worden de hypothesen "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" gesteld. Voor de locatie van de voormalige ondergrondse hbo-tank (5 m³) wordt de hypothese "verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)" gesteld.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een nulsituatie-onderzoek naar de verdachte deellocaties. Daarom zijn de analyses gekozen op basis van de verdachte parameters. Het standaardpakket volgens de NEN 5740 maakt hier geen onderdeel van uit.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Voor de hypothesen VEP worden per deellocatie 2 boringen tot 0,5 m-mv uitgevoerd en een peilbuis geplaatst. Bij de opslag olie/petroleum en bestrijdingsmiddelenkast worden 3 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst.

Voor de hypothese VEP-OO worden 2 boringen tot 0,5 meter minus de vml. tankbodem geplaatst, overeenkomend met een diepte van 2,2 m-mv.

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 22 september 2022 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 11 handboringen verricht tot 0,5 m - mv (bovengrond) en 2 boringen tot 2,2 m-mv (ondergrond). Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot zes mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 3.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 4.1 + 5.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 6.1 + 7.1	0 - 0,5 m-mv
M4	: boring 8.1 + 9.1	0 - 0,5 m-mv
M5	: boring 10.4 + 11.4	1,7 - 2,2 m-mv
M6	: boring 12.1 + 13.1	0 - 0,5 m-mv

Op 15 september 2022 zijn drie boringen verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De peilbuizen zijn stroomafwaarts van de betreffende deellocatie geplaatst. De ruimten rond de peilbuizen zijn tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen zijn direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 22 september 2022 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1	Peilbuis P2	Peilbuis P3
GWS	3,89 m - mv	3,82 m - mv	3,85 m - mv
pH	6,60	6,71	6,54
EGV	722 $\mu\text{S/cm}$	619 $\mu\text{S/cm}$	841 $\mu\text{S/cm}$
D	18 NTU	19 NTU	19 NTU

Op de deellocaties voor de ondergrondse tank, benzinevat en dieseltank is ook geprobeerd om peilbuizen te plaatsen. Het grondwater werd hier echter niet aangetroffen binnen 5 m-mv, zodat er geen peilbuizen zijn geplaatst.

Alle peilbuizen zijn zoveel mogelijk stroomafwaarts (noordoostelijk) geplaatst. Bij peilbuis P3 was dit vanwege de aanwezigheid van betonverharding niet mogelijk. Gezien echter de korte afstand tussen de noordwestelijke plaatsing en de noordoostelijke stroming, zal dit toch een representatief beeld geven van een eventuele verontreiniging in het grondwater.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

- M2 t/m M6** : minerale olie, BETXN, droge stof en humus
- M1** : minerale olie, BETXN PCB's, OCB's, droge stof, humus
- M11** : minerale olie, BETXN, droge stof, humus
- P1** : zware metalen, BTEXN, VOH, minerale olie, PCB's, OCB's
- P2, P3** : minerale olie, BETXN

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEXN) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104. Deze is inmiddels verval-
len, maar de BRL 2000 onderschrijft deze nog steeds. Daarom heeft de be-
schrijving toch conform NEN 5104 plaatsgevonden.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van 3,8 tot 3,9 m-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld
puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

De boring 2, 3, 6 en 7 zijn langs de betonverharding geplaatst. Hierdoor kon
worden geconstateerd dat er onder de beton geel straatzand aanwezig is en
vervolgens de donkerbruine bovengrond. Er is dus ook onder de verhardingen
geen sprake van puinverhardingen.

Bij genoemde boringen was een onverharde strook langs de bebouwing
aanwezig. Hierdoor hoefden geen betonboringen plaats te vinden.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de Wbb-toetsingen opgenomen voor de grond en het grondwater.

Tabel 1 : Analyseresultaten grond

Onderzoekparameter	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	1,7 - 2,2 m	0 - 0,5 m
Droge stof [% w/w]	90,6	92,5	86,1	91,2	90,5	90,1
Organische stof [%DS]	0,2	1,8	0,9	2,6	2,6	2,3

PCB's	0,11 *					
OCB's	< 0,0010					
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	42 *	140 *	42	53 *	60 *
<i>Aromaten</i>						
Benzeen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Ethylbenzeen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tolueen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Xylenen (som)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Naftaleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1	P2	P3
pH	6,60	6,71	6,54
EGV 20 °C [µS/cm]	722	619	841
Grondwaterstand [m-mv]	3,89	3,82	3,85
<i>Zware metalen</i>			
Barium	31		
Cadmium	< 0,20		
Kobalt	2,9		
Koper	11		
Kwik	< 0,05		
Lood	2,2		
Molybdeen	2,3		
Nikkel	8,5		
Zink	25		
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>			
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10		
1,2-Dichloorethaan	< 0,20		
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10		
Tetrachlooretheen	< 0,10		
Dichloormethaan	< 0,20		
Tetrachloormethaan	< 0,10		
Trichlooretheen	< 0,20		
Dichloorethenen	0,21		
Dichloorpropanen	0,42		
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>			
Benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Tolueen	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Xylenen (som)	0,21	0,21	0,21
Naftaleen	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Minerale olie	< 50	< 50	< 50
PCB's	< 0,010		
OCB's	< 0,010		

S	T	I
50	337	625
0,4	3,2	6,0
20	60	100
15	45	75
0,05	0,18	0,30
15	45	75
5	152	300
15	45	75
65	433	800
0,01	150	300
7	203,5	400
0,01	65	130
0,01	20	40
0,01	500	1000
0,01	5	10
24	262	500
0,01	10	20
0,8	40	80
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat :

- in de bovengrond van 3 deellocaties de achtergrondwaarde (AW) voor minerale olie wordt overschreden;
- in de bovengrond bij de opslagkast bestrijdingsmiddelen de achtergrondwaarde (AW) voor PCB's wordt overschreden;
- in de ondergrond bij de vml. ondergrondse hbo-tank de AW voor minerale olie wordt overschreden;

De verhogingen met minerale olie t.o.v. de AW in de boven- en ondergrond en met PCB's in een gedeelte van de bovengrond, zijn mogelijk te relateren aan het vroegere gebruik van de locatie. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Met dit onderzoek is de nul- / eindsituatie vastgelegd voor de deellocaties.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater stroomafwaarts van de drie deellocaties niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kunnen de hypothesen VEP en VED-OO worden aanvaard, gezien de verhogingen met minerale olie in de boven- en ondergrond.

De verhogingen met minerale olie t.o.v. de AW in de boven- en ondergrond en met PCB's in een gedeelte van de bovengrond, zijn mogelijk te relateren aan het vroegere gebruik van de locatie. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de realisatie van de woonfunctie er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid. Met dit onderzoek is de nul- / eindsituatie vastgelegd voor de deellocaties.

7. Referenties

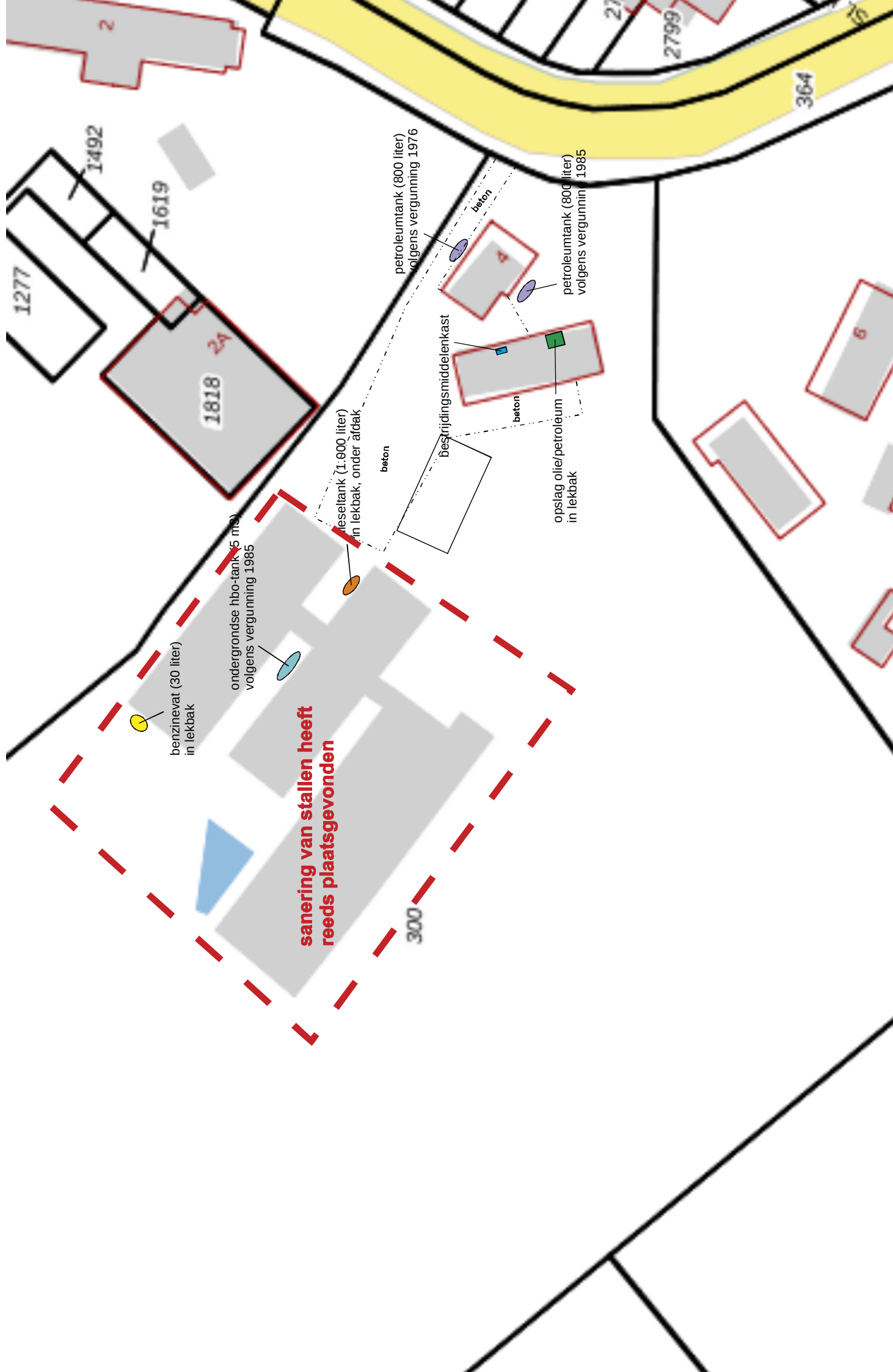
1. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





**sanering van stallen heeft
reeds plaatsgevonden**

benzinevat (30 liter)
in lekbak

ondergrondse hbo-tank (5 m³)
volgens vergunning 1985

reseltank (1.900 liter)
in lekbak, onder afdak

petroleumtank (800 liter)
volgens vergunning 1976

petroleumtank (800 liter)
volgens vergunning 1985

bestrijdingsmiddelenkast

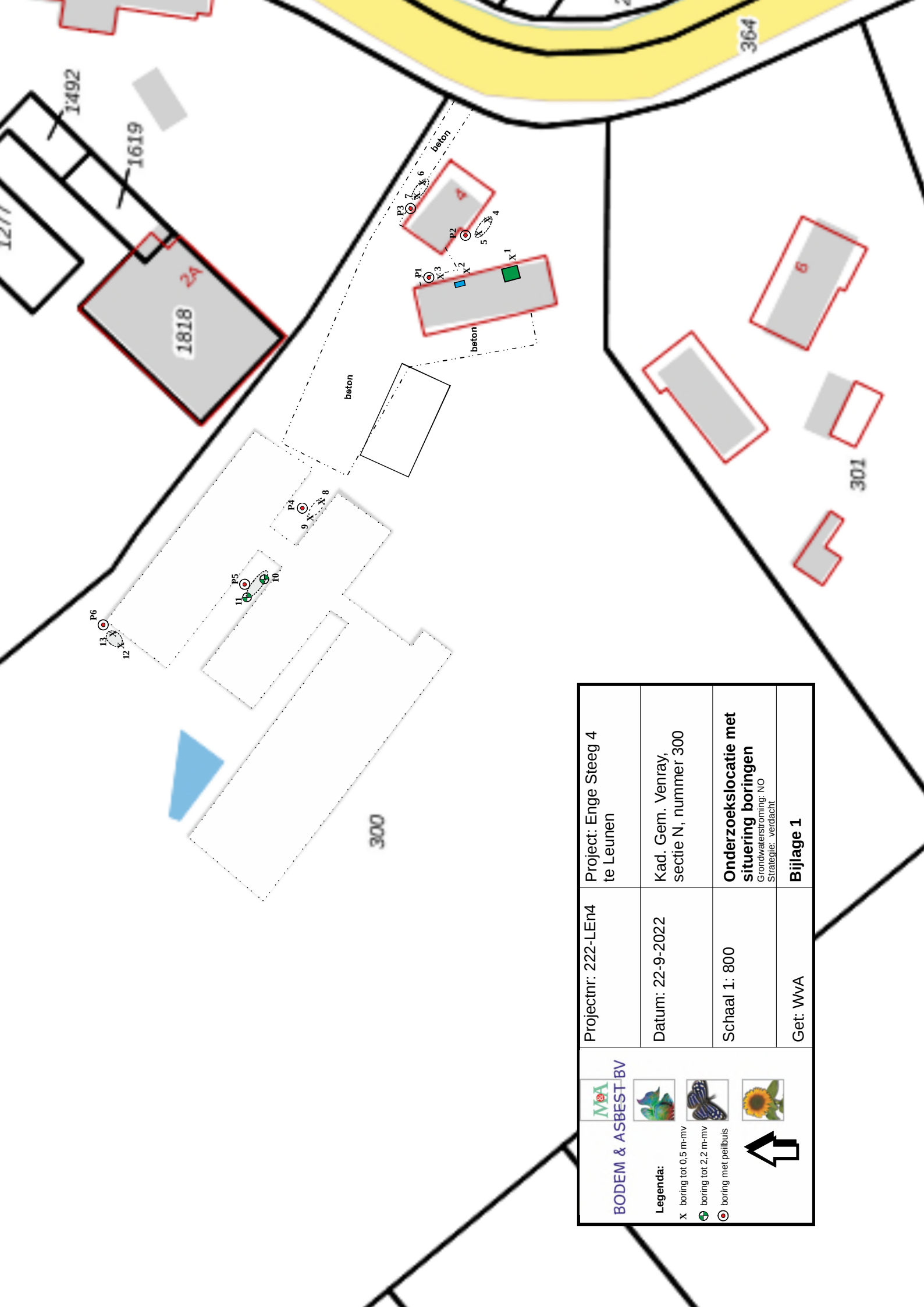
opslag olie/petroleum
in lekbak

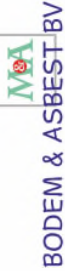
beton

beton

beton

300



 BODEM & ASBEST-BV	Projectnr: 222-LEn4	Project: Enge Steeg 4 te Leunen
	Datum: 22-9-2022	Kad. Gem. Venray, sectie N, nummer 300
	Schaal 1: 800	Onderzoeklocatie met situering boringen Grondwaterstroming: NO Strategie: verdacht
	Get: WVA	Bijlage 1

Legenda:

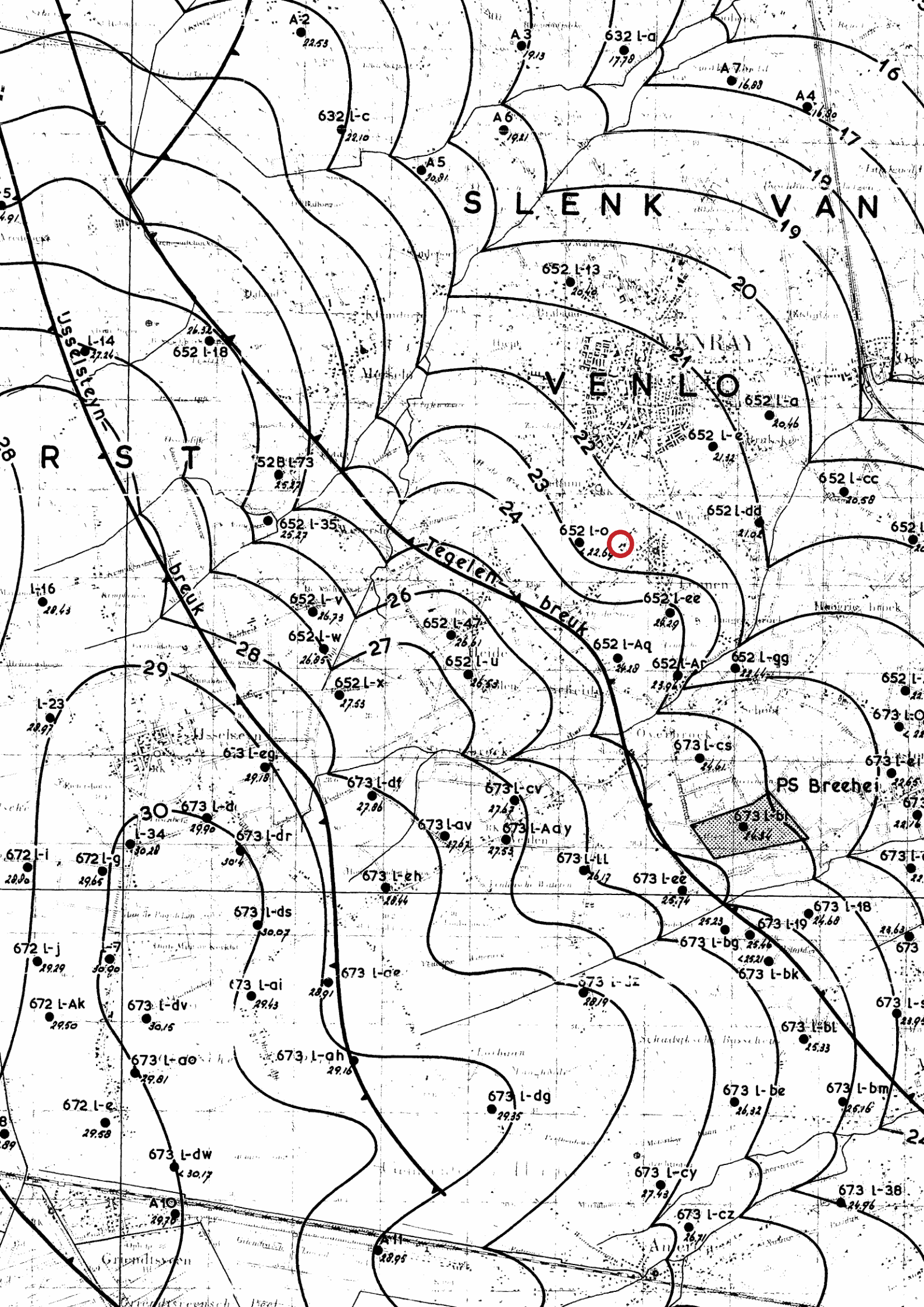
X boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,2 m-mv

 boring met peilbuis



Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapporten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 29.09.2022
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1195707

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1195707 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

Uw referentie 222-Len4; Engesteeg 4, Leunen

Opdrachtacceptatie 23.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1195707 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
539366	22.09.2022	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)
539369	22.09.2022	MIX(4.1 + 5.1)
539372	22.09.2022	MIX(6.1 + 7.1)
539375	22.09.2022	MIX(8.1 + 9.1)
539378	22.09.2022	MIX(10.4 + 11.4)

Eenheid

539366
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

539369
MIX(4.1 + 5.1)

539372
MIX(6.1 + 7.1)

539375
MIX(8.1 + 9.1)

539378
MIX(10.4 + 11.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,6	92,5	86,1	91,2	90,5

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,2	1,8	0,9	2,6	2,6
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	42	140	42	53
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)	4 *)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	10 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	8 *)	31 *)	9 *)	11 *)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	12 *)	35 *)	13 *)	12 *)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	10 *)	33 *)	9 *)	9 *)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	24 *)	<5 *)	<5 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1195707 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
539381	22.09.2022	MIX(12.1 + 13.1)

Eenheid

539381
MIX(12.1 + 13.1)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	90,1

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	2,3
---	----------------------	-----

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen mg/kg Ds	<0,050
S	Tolueen mg/kg Ds	<0,050
S	Ethylbenzeen mg/kg Ds	<0,050
S	m,p-Xyleen mg/kg Ds	<0,10
S	o-Xyleen mg/kg Ds	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,11 #)
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	60
	Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *)
	Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 *)
	Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	<4 *)
	Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	<5 *)
	Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	11 *)
	Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	16 *)
	Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	14 *)
	Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	9 *)

*) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 24.09.2022

Einde van de analyses: 28.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1195707 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

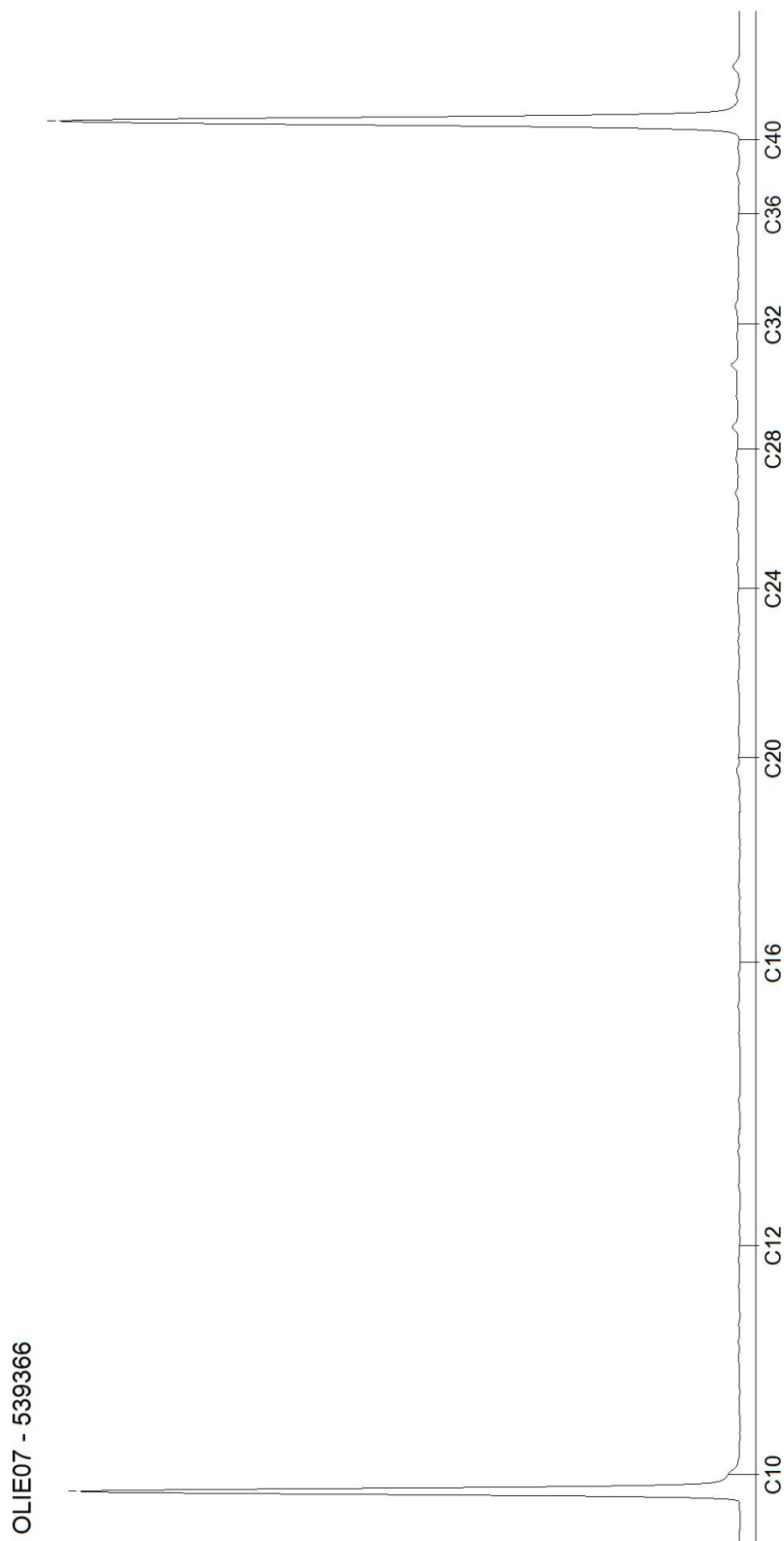
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539366, created at 28.09.2022 12:44:19

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

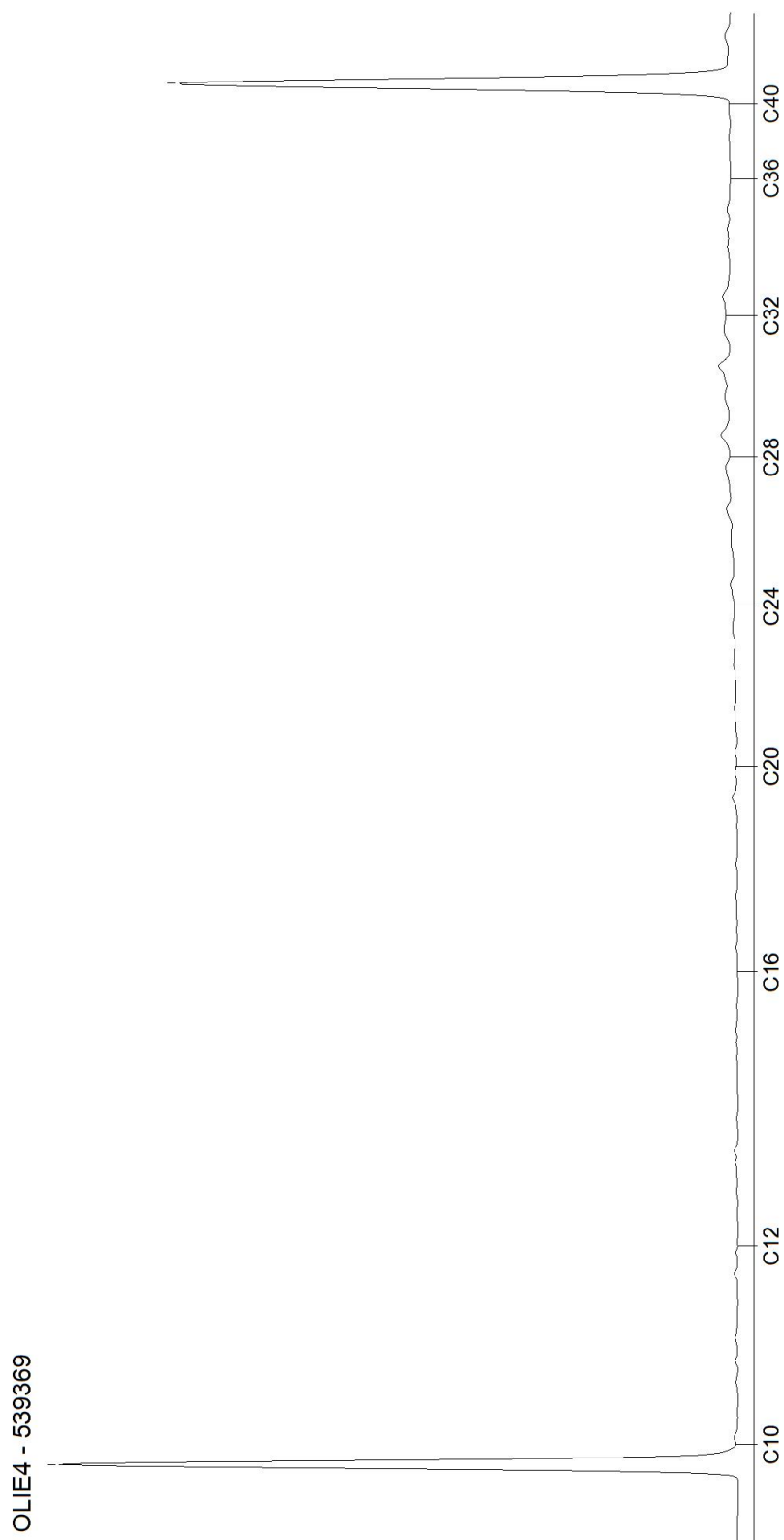


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539369, created at 29.09.2022 08:36:54

Monster beschrijving: MIX(4.1 + 5.1)

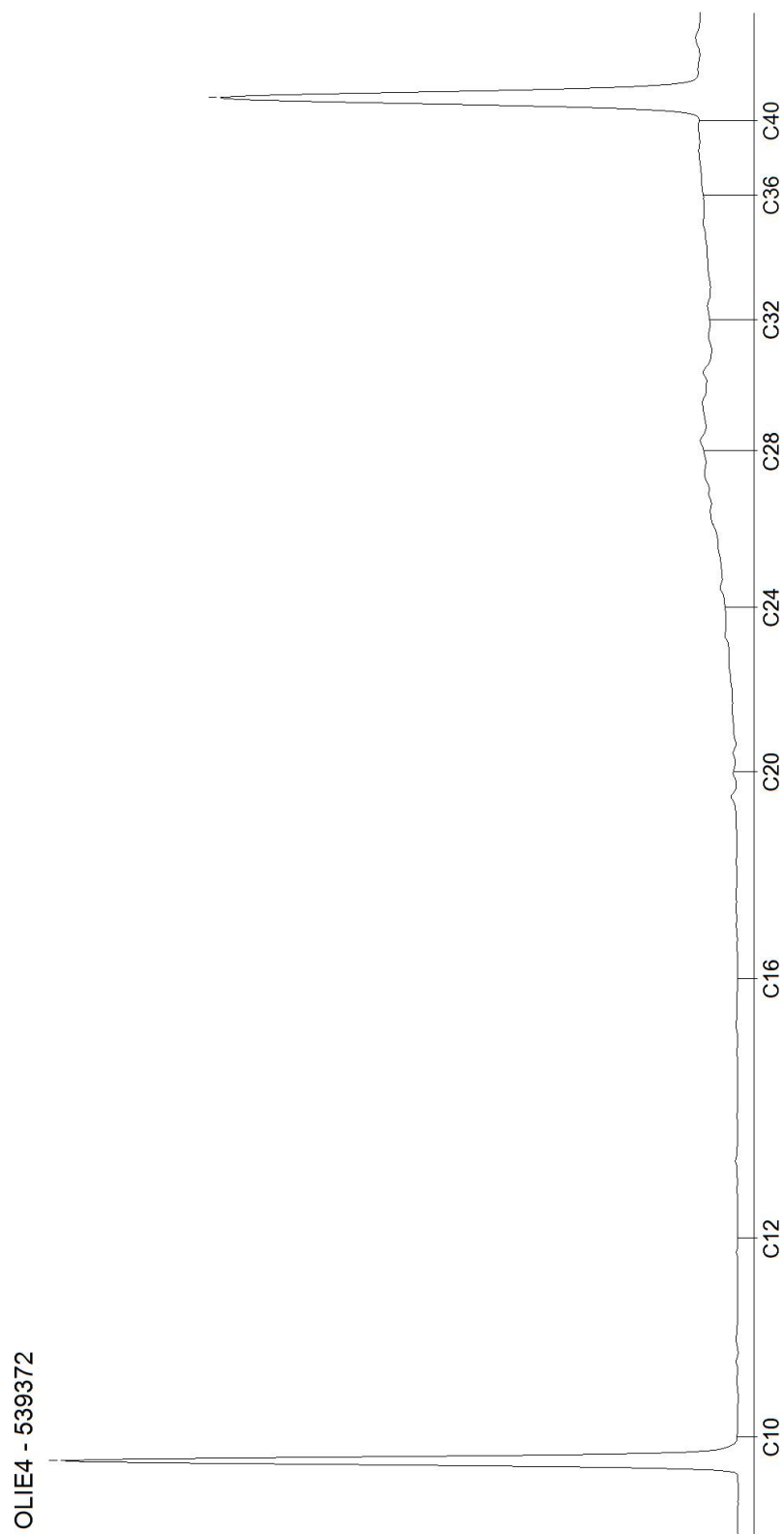


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539372, created at 28.09.2022 13:20:05

Monster beschrijving: MIX(6.1 + 7.1)

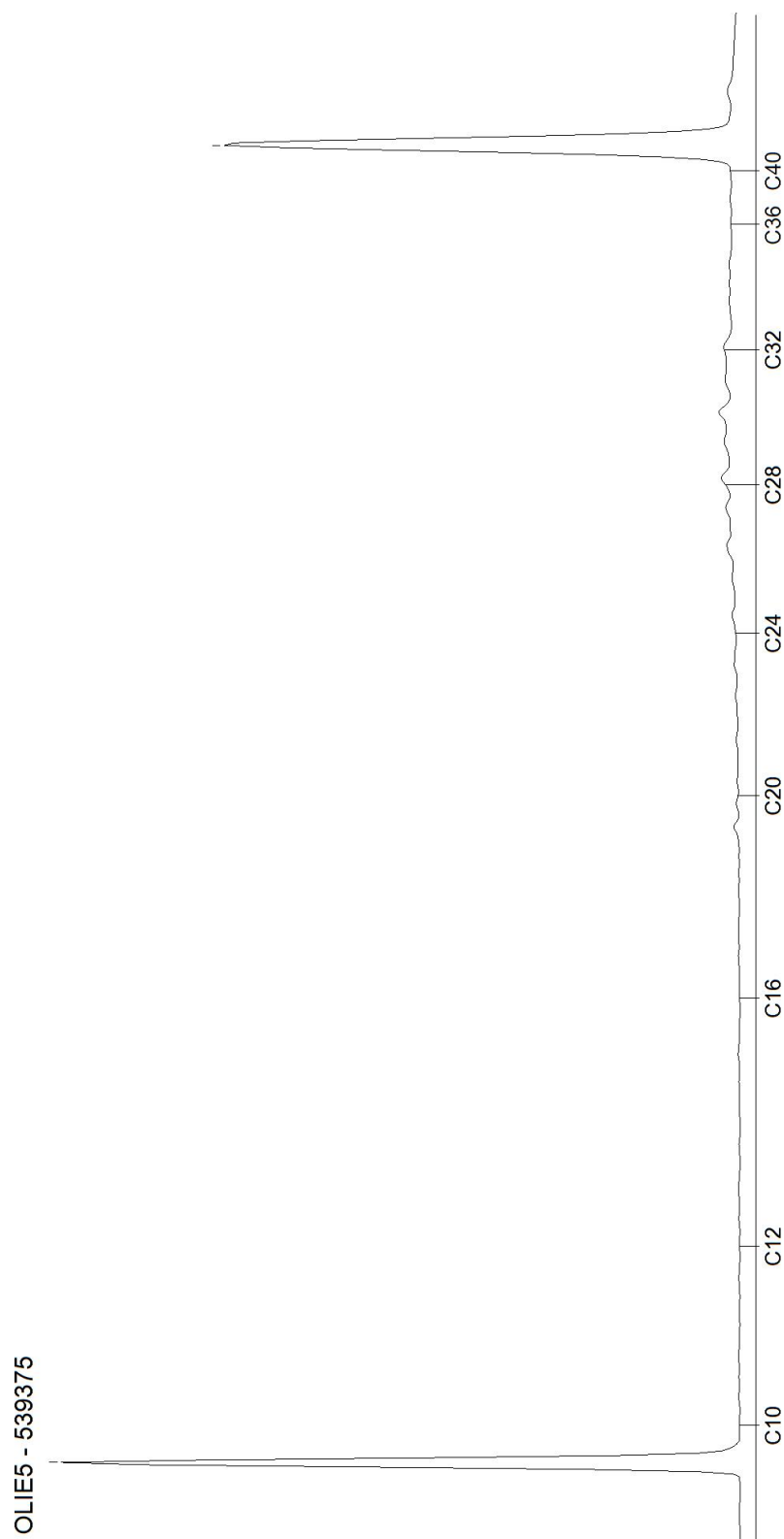


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539375, created at 28.09.2022 16:45:20

Monster beschrijving: MIX(8.1 + 9.1)

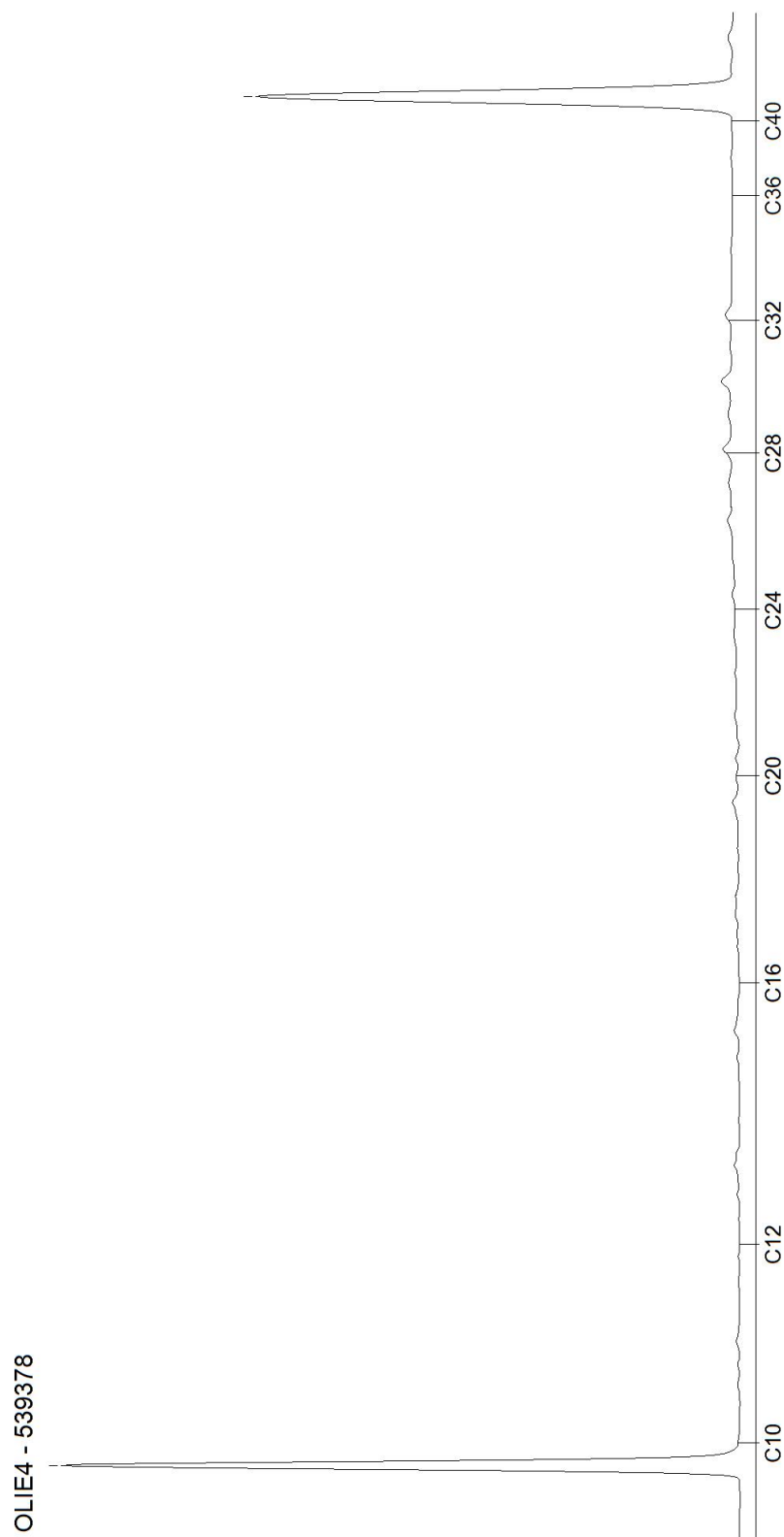


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539378, created at 28.09.2022 13:20:05

Monster beschrijving: MIX(10.4 + 11.4)

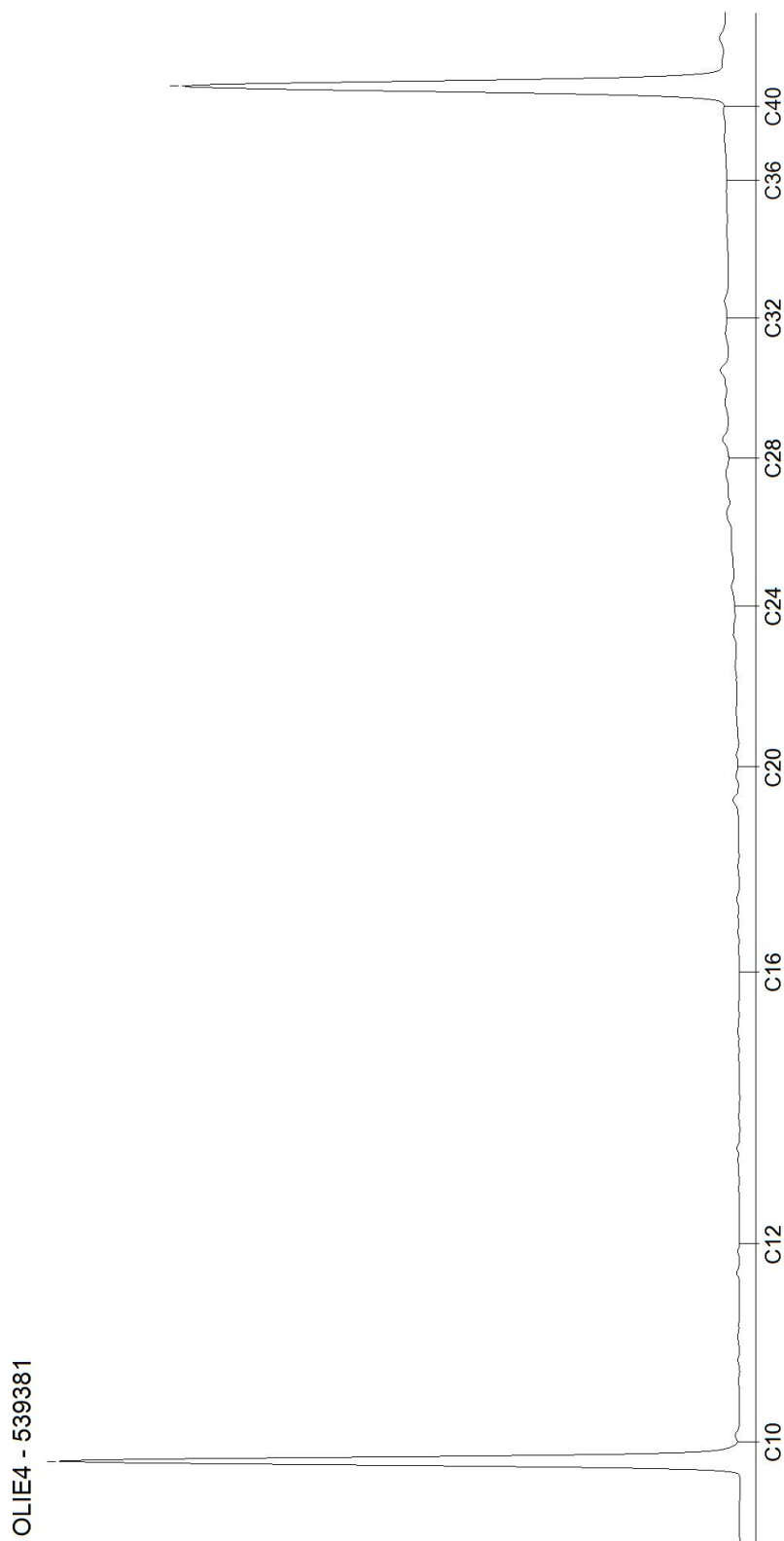


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195707, Analysis No. 539381, created at 29.09.2022 08:36:54

Monster beschrijving: MIX(12.1 + 13.1)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 06.10.2022
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1198000

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1198000 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

Uw referentie 222-LEn4; Engesteeg 4, Leunen

Opdrachtacceptatie 30.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198000 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
551836	22.09.2022	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Eenheid 551836
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 89,1

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0012
S PCB 101	mg/kg Ds	0,013
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0028
S PCB 138	mg/kg Ds	0,035
S PCB 153	mg/kg Ds	0,030
S PCB 180	mg/kg Ds	0,025
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0020
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0027 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0097
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0029
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0036 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0020 m)
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198000 Bodem / Eluaat

Eenheid 551836
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 #)

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010
---------------------------	----------	---------

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 01.10.2022

Einde van de analyses: 05.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1198000 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52
4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin
Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan
trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Bijlage 3b : Analyserapporten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 03.10.2022
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1195699

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1195699 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 222-Len4; Engesteeg 4, Leunen
Opdrachtacceptatie 23.09.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1195699 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
539339	P1, grondwater	22.09.2022	
539340	P2, grondwater	22.09.2022	
539341	P3, grondwater	22.09.2022	

Eenheid

539339
P1, grondwater

539340
P2, grondwater

539341
P3, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	31	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	2,9	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	11	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	2,2	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,3	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	8,5	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	25	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1195699 Water

Eenheid	539339	539340	539341
	P1, grondwater	P2, grondwater	P3, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	--	--
------------------------------	------	-------	----	----

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	<0,010	--	--
S beta-HCH	µg/l	<0,0080	--	--
S gamma-HCH	µg/l	<0,0090	--	--
S delta-HCH	µg/l	<0,0080	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025 #)	--	--
S Aldrin	µg/l	<0,010	--	--
S Dieldrin	µg/l	<0,010	--	--
S Endrin	µg/l	<0,010	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021 #)	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010	--	--
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042 #)	--	--
S Heptachloor	µg/l	<0,010	--	--
S alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 #)	--	--
Telodrin	µg/l	<0,030 *)	--	--
Isodrin	µg/l	<0,030 *)	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1195699 Water

Eenheid	539339	539340	539341
	P1, grondwater	P2, grondwater	P3, grondwater

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	µg/l	<0,010	--	--
S trans-Chloordaan	µg/l	<0,010	--	--

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 24.09.2022

Einde van de analyses: 30.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113

Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Telodrin Isodrin

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichlooretheen m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichlooretheen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichlooretheen 1,1,2-Trichlooretheen
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan
trans-Chloordaan

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 1195699

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Kwik (Hg) 539339

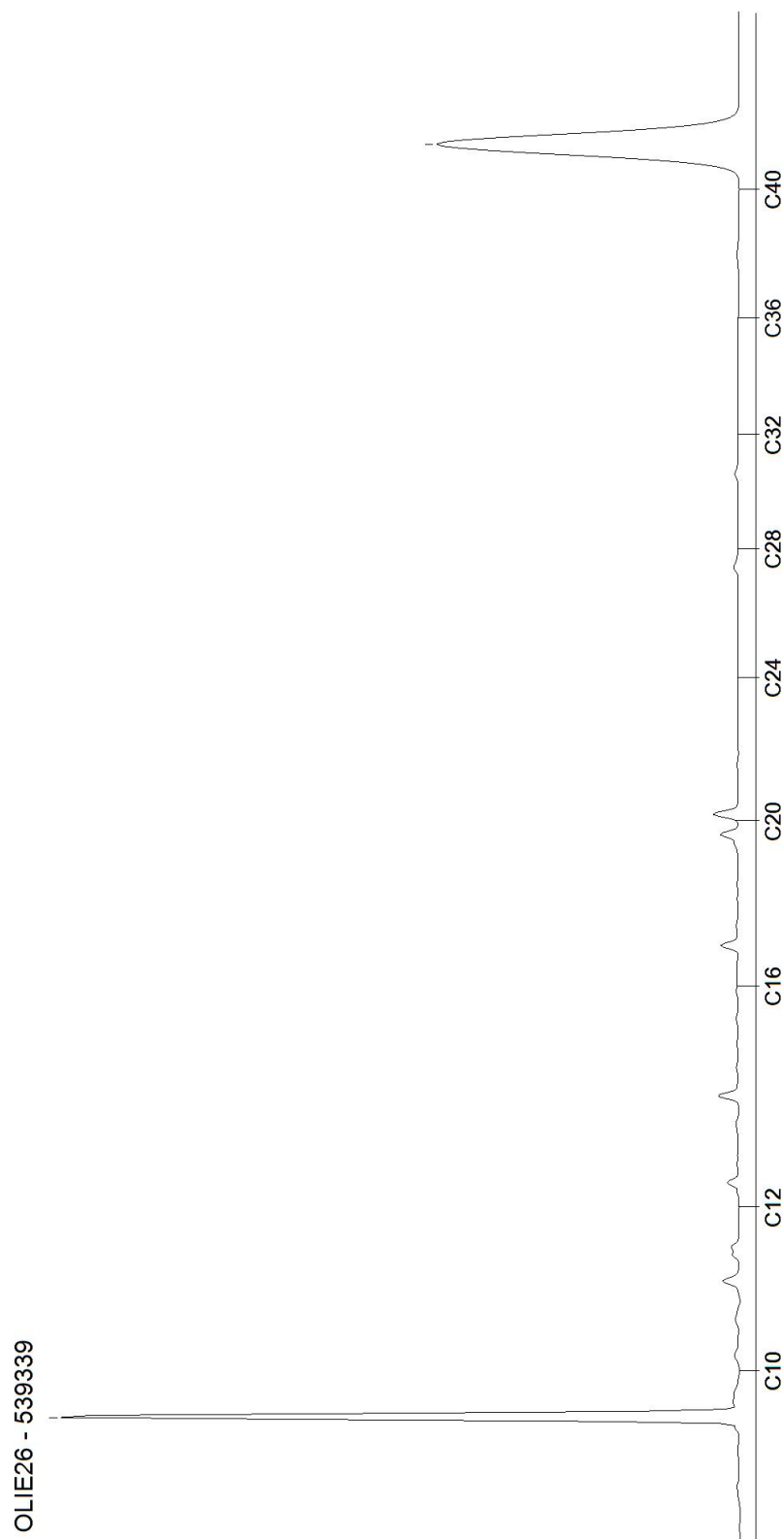
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195699, Analysis No. 539339, created at 28.09.2022 12:04:06

Monster beschrijving: P1, grondwater

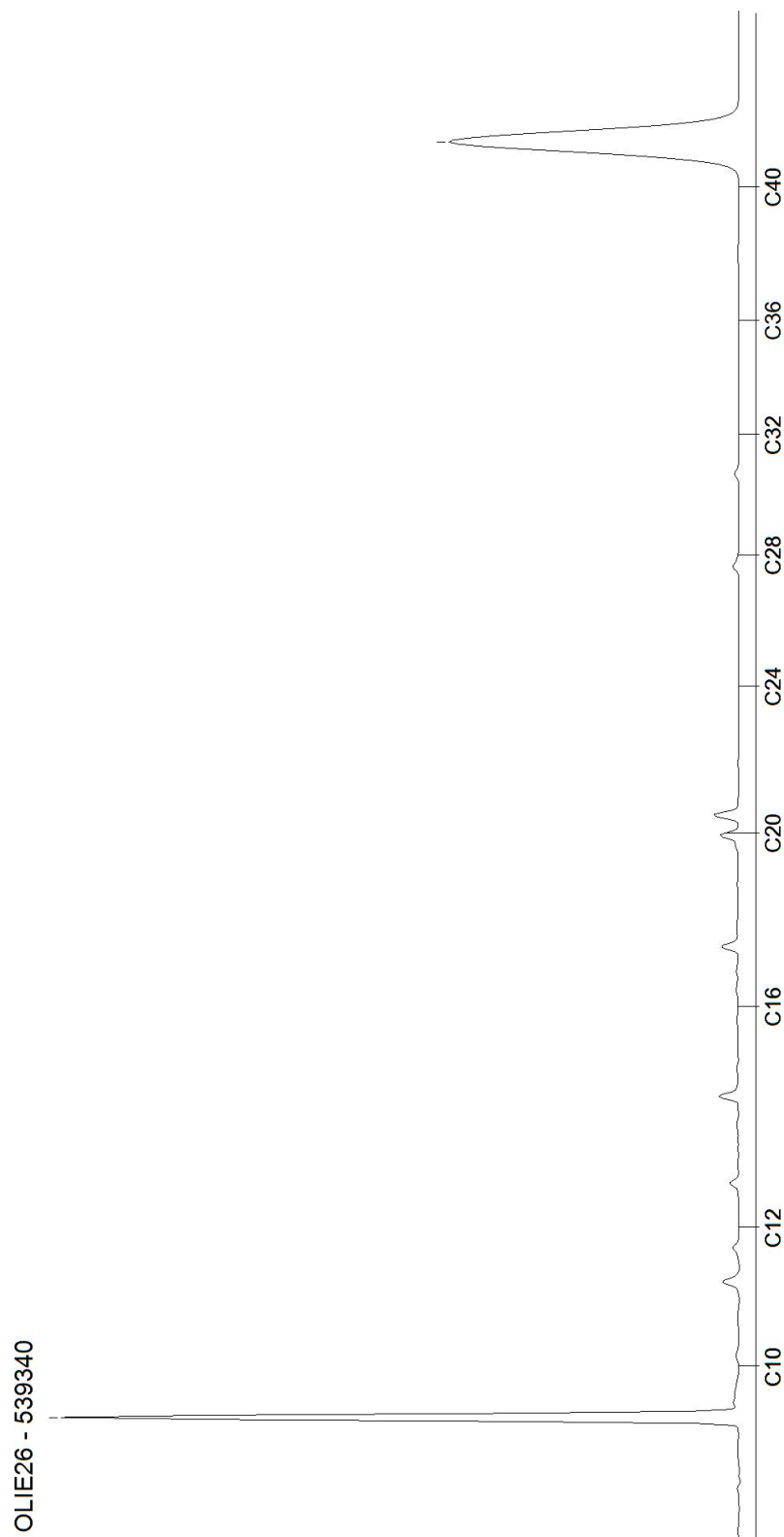


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195699, Analysis No. 539340, created at 27.09.2022 11:38:24

Monster beschrijving: P2, grondwater



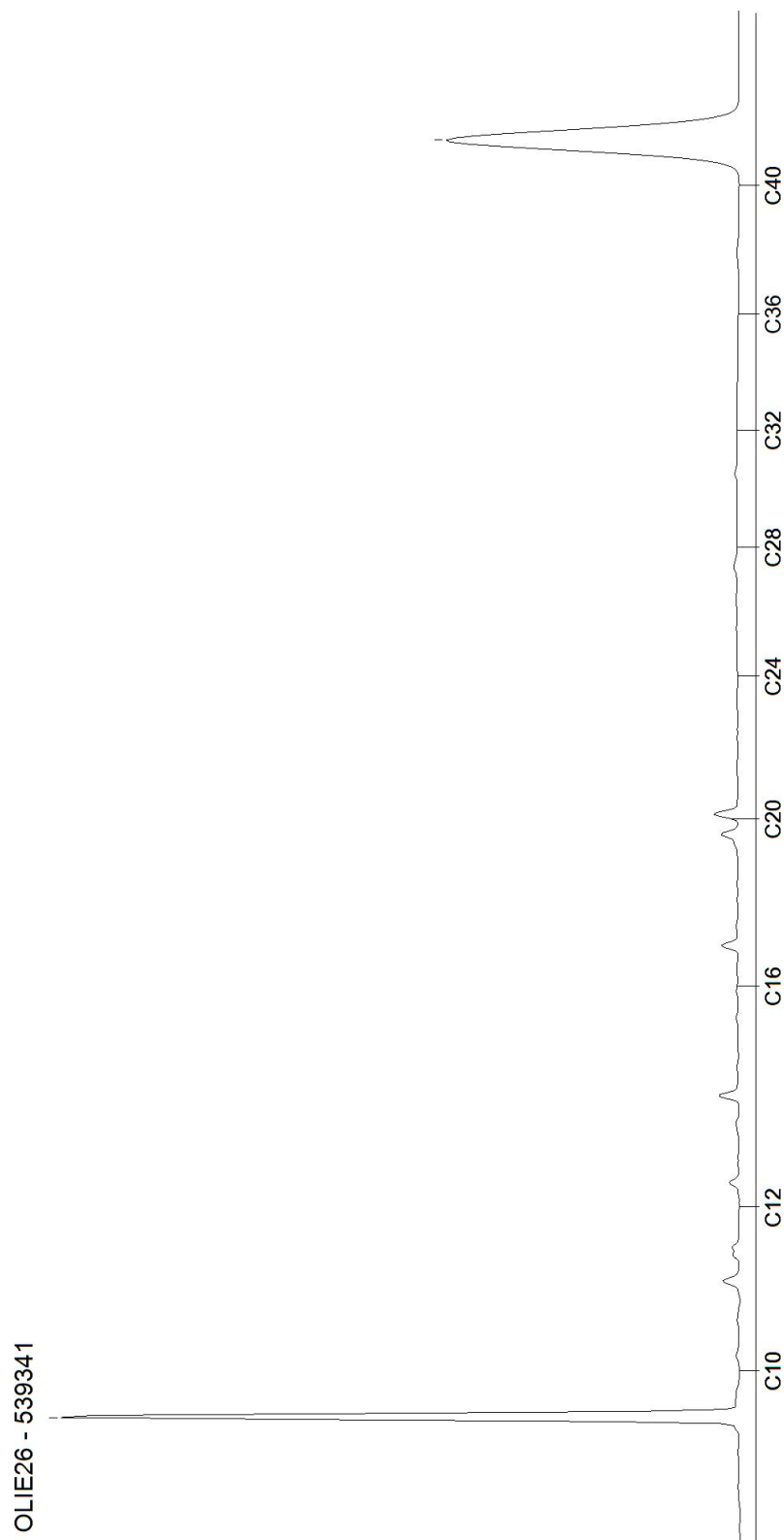
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1195699, Analysis No. 539341, created at 28.09.2022 12:04:06

Monster beschrijving: P3, grondwater



Blad 3 van 3

Bijlage 3c : Wbb-toetsingen grond en grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1195707
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	222-Len4; Engesteeg 4, Leunen
Datum binnenkomst	23.09.2022
Rapportagedatum	29.09.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	539366
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatisc koolwaterstof (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddel (Bbk, 1-1-2008)			1,05 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			
som xyleen- isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	539369
Monsteromschrijving	MIX(4.1 + 5.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	42	mg/kg Ds	210	mg/kg	Industrie	190	190	500	5000	0,0042	> AW en <= T
som 16 aromatische oplosmiddel (Bbk, 1-1-2008)			1,05 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Monster	
Analysenummer	539372
Monsteromschrijving	MIX(6.1 + 7.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	140	mg/kg Ds	700	mg/kg	> Industrie	190	190	500	5000	0,1	> AW en <= T
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	539375
Monsteromschrijving	MIX(8.1 + 9.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	42	mg/kg Ds	162	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,8 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som xyleen-isomeren			0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Monster	
Analysenummer	539378
Monsteromschrijving	MIX(10.4 + 11.4)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	53	mg/kg Ds	204	mg/kg	Industrie	190	190	500	5000	0,0029	> AW en <= T
som xyleen- isomeren			0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwatersto (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddel (Bbk, 1-1-2008)			0,8 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	539381
Monsteromschrijving	MIX(12.1 + 13.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	60	mg/kg Ds	261	mg/kg	Industrie	190	190	500	5000	0,015	> AW en <= T
som xyleen-isomeren			0,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,91 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1198000
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	222-LEn4; Engesteeg 4, Leunen
Datum binnenkomst	30.09.2022
Rapportagedatum	06.10.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	551836
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	1	1	500	17000	-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	2	2	500	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	3	40	500	1200	-1	<= AW
1,3-Hexachloort	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	3					
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	0,7	0,7	100	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	0,9	0,9	100	4000	-1	<= AW
Hexachloort (HCB)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	8,5	27	1400	2000	-1	<= AW
som 2,4'-en 4,4'-DDE			10,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	100	130	1300	2300	-1	<= AW
som 2,4'-en 4,4'-DDT			3,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	200	200	1000	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin			2,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	15	40	140	4000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			108	ug/kg	Industrie	20	40	500	1000	0,09	> AW en <= T
som chloordaan (som cis-en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	2	2	100	4000	-1	<= AW
som 21 organochloor bestrijdingsr (Bbk, 1-1-2008:lar)			27,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	400					
som heptachloore (som cis-en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	2	2	100	4000	-1	<= AW
som 2,4'-en 4,4'-DDD			2,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	840	34000	34000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I

Index > 1

1 overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1195699
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	222-Len4; Engesteeg 4, Leunen
Datum binnenkomst	23.09.2022
Rapportagedatum	03.10.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	539339
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	2,3	µg/l	2,3	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	2,9	µg/l	2,9	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	31	µg/l	31	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	25	µg/l	25	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	8,5	µg/l	8,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	2,2	µg/l	2,2	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Toluen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1- Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2- Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1- Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2- Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1- Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichloorethe	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
alfa-HCH	< 0,01	µg/l	7	ng/l	<= Streefwaarde	33				
beta-HCH	< 0,008	µg/l	5,6	ng/l	<= Streefwaarde	8				
gamma-HCH	< 0,009	µg/l	6,3	ng/l	<= Streefwaarde	9				
Aldrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,000009				
Dieldrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,0001				
Endrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,00004				
Heptachloor	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,000005	0,3		-1	<= SW
alfa- Endosulfan	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,0002	5		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som heptachloorepo (som cis- en trans-)			0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,000005	3		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

som chloordaan (som cis- en trans-)			0,014	ug/l	<= Streefwaarde 0,00002		0,2		-1	<= SW
som a-, b-, c- en d-HCH			24,5	ng/l	<= Streefwaarde	50	1000		-1	<= SW
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'- DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE			0,042	ug/l	<= Streefwaarde	0,000004	0,01		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	539340
Monsteromschrijving	P2, grondwater
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	539341
Monsteromschrijving	P3, grondwater
Datum monstername	2022-09-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
 Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boornr.</u>	<u>Nr.</u>	<u>Diepte</u>	<u>Omschrijving</u>
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 10 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 170 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	10.4	170 - 220 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)

Boring 11 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 170 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	11.4	170 - 220 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
Boring 12 :	12.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 13 :	13.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 280 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		280 - 420 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
		420 - 540 cm	lichtgrijs, zeer fijn zand (Z210)
		T=12,3 °C, Ec=722 µS, pH=6.60, D=18 FTU, g.w.st. 3,89 m-mv	
Boring P2 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 280 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		280 - 420 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
		420 - 540 cm	lichtgrijs, zeer fijn zand (Z210)
		T=11,9 °C, Ec=619 µS, pH=6.71, D=19 FTU, g.w.st. 3,82 m-mv	
Boring P3 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 280 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		280 - 420 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
		420 - 540 cm	lichtgrijs, zeer fijn zand (Z210)
		T=12,1 °C, Ec=841 µS, pH=6.54, D=19 FTU, g.w.st. 3,85 m-mv	

Boring P4 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	150 - 360 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	360 - 510 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
	boring gestaakt vanwege niet bereiken grondwaterspiegel	
Boring P5 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	150 - 360 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	360 - 510 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
	boring gestaakt vanwege niet bereiken grondwaterspiegel	
Boring P6 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	150 - 360 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	360 - 510 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
	boring gestaakt vanwege niet bereiken grondwaterspiegel	